

(19)日本国特許庁（J P）

(12) 公 開 特 許 公 報（A）

(11)特許出願公開番号
特開2002－319018
（P2002－319018A）

(43)公開日 平成14年10月31日(2002. 10. 31)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
G 0 6 T 1/00	5 1 0	G 0 6 T 1/00	5 1 0 2 C 0 8 7
B 4 1 J 5/30		B 4 1 J 5/30	C 5 B 0 2 1
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	C 5 B 0 5 7
H 0 4 N 1/46		H 0 4 N 1/40	D 5 C 0 7 7
1/60		1/46	Z 5 C 0 7 9
審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 8 頁)			

(21)出願番号 特願2001－122269(P2001－122269)

(22)出願日 平成13年4月20日(2001. 4. 20)

(71)出願人 000005496
富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂二丁目17番22号
(72)発明者 山口 陽三
神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ
ックス株式会社海老名事業所内
(74)代理人 100086298
弁理士 船橋 國則

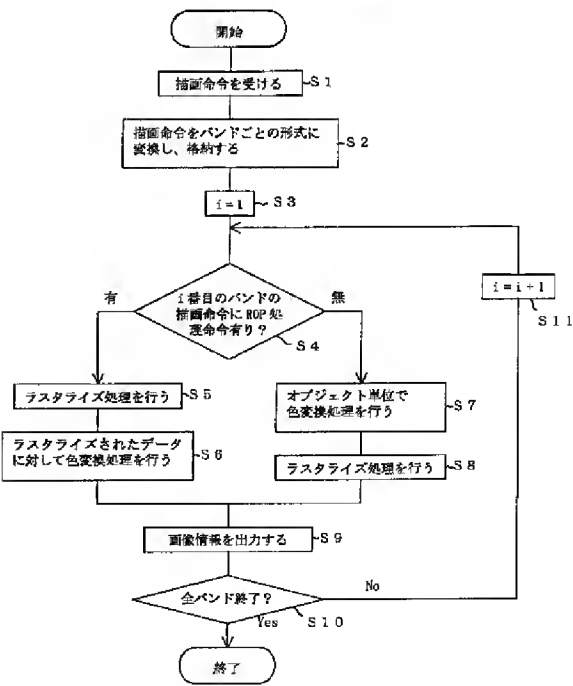
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 描画処理装置、描画処理方法及び描画処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

(57)【要約】

【課題】 忠実な画像の色再現を実現しつつ、描画処理の高速化を図る。

【解決手段】 描画処理方法として、ページ記述言語で記述されたRGB色空間に対応する描画命令の入力を受け付けるステップS 1と、受け付けた描画命令のページを複数の領域に分割し、この分割した各々の領域毎に描画命令を分配するステップS 2と、分配された描画命令に論理演算処理命令が含まれるか否かを判別するステップS 4と、論理演算処理命令が含まれると判別された領域の描画命令をRGB色空間に対応する画像情報に展開した後、CMYK色空間に対応する画像情報に色変換するステップS 5、S 6と、論理演算処理命令が含まれないと判別された領域の描画命令をCMYK色空間に色変換した後、この色空間に対応する画像情報に展開するステップS 7、S 8とを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ページ記述言語で記述された第 1 の色空間に対応する描画命令の入力を受け付ける描画命令入力手段と、
前記描画命令入力手段で受け付けた前記描画命令のページを複数の領域に分割し、この分割した各々の領域毎に前記描画命令を分配する描画命令分配手段と、
前記描画命令分配手段で前記各々の領域毎に分配された前記描画命令に論理演算処理命令が含まれるか否かを判別する判別手段と、
前記判別手段で前記論理演算処理命令が含まれると判別された領域の描画命令を前記第 1 の色空間に対応する画像情報に展開した後、第 2 の色空間に対応する画像情報に色変換する第 1 の変換手段と、
前記判別手段で前記論理演算処理命令が含まれないと判別された領域の描画命令を前記第 2 の色空間に色変換した後、前記第 2 の色空間に対応する画像情報に展開する第 2 の変換手段とを備えることを特徴とする描画処理装置。

【請求項 2】 前記第 1 の色空間は RGB 表色系による色空間で、前記第 2 の色空間は CMYK 表色系による色空間であることを特徴とする請求項 1 記載の描画処理装置。

【請求項 3】 前記ページ記述言語で記述された第 1 の色空間に対応する描画命令は、オブジェクト単位の描画命令を表すもので、少なくとも描画順、オブジェクト情報、描画位置、描画属性を含んで構成されることを特徴とする請求項 1 記載の描画処理装置。

【請求項 4】 前記オブジェクト情報は、グラフィック、イメージ及び文字のいずれかで指定されることを特徴とする請求項 3 記載の描画処理装置。

【請求項 5】 前記描画属性は、論理演算で表現されるラスターオペレーション処理で指定されることを特徴とする請求項 3 記載の描画処理装置。

【請求項 6】 ページ記述言語で記述された第 1 の色空間に対応する描画命令の入力を受け付ける描画命令入力処理と、
前記描画命令入力処理で受け付けた前記描画命令のページを複数の領域に分割し、この分割した各々の領域毎に前記描画命令を分配する描画命令分配処理と、
前記描画命令分配処理で前記各々の領域毎に分配された前記描画命令に論理演算処理命令が含まれるか否かを判別する判別処理と、
前記判別処理で前記論理演算処理命令が含まれると判別された領域の描画命令を前記第 1 の色空間に対応する画像情報に展開した後、第 2 の色空間に対応する画像情報に色変換する第 1 の変換処理と、
前記判別処理で前記論理演算処理命令が含まれないと判別された領域の描画命令を前記第 2 の色空間に色変換した後、前記第 2 の色空間に対応する画像情報に展開する

第 2 の変換処理とを有することを特徴とする描画処理方法。

【請求項 7】 ページ記述言語で記述された第 1 の色空間に対応する描画命令の入力を受け付ける描画命令入力処理と、

前記描画命令入力処理で受け付けた前記描画命令のページを複数の領域に分割し、この分割した各々の領域毎に前記描画命令を分配する描画命令分配処理と、

10 前記描画命令分配処理で前記各々の領域毎に分配された前記描画命令に論理演算処理命令が含まれるか否かを判別する判別処理と、

前記判別処理で前記論理演算処理命令が含まれると判別された領域の描画命令を前記第 1 の色空間に対応する画像情報に展開した後、第 2 の色空間に対応する画像情報に色変換する第 1 の変換処理と、

前記判別処理で前記論理演算処理命令が含まれないと判別された領域の描画命令を前記第 2 の色空間に色変換した後、前記第 2 の色空間に対応する画像情報に展開する第 2 の変換処理とを実行するための描画処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、情報処理装置等からの描画命令を変換して印刷装置等に出力する際に用いられる描画処理技術に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、情報処理装置からの描画命令を受けて印刷装置に画像情報を出力する描画処理装置における色表現においては、情報処理装置では RGB 表色系による色空間、印刷装置では CMYK 表色系による色空間が使われている。そのため、描画処理装置の内部では、文字コードや線画などのオブジェクトをラスターライズする処理と合わせて、RGB 色空間から CMYK 色空間への変換処理が行われる。

【0003】ところで、情報処理装置から与えられる描画命令の中には、画素同士の論理演算処理を指示する ROP(Raster Operation)処理命令も含まれている。ROP 処理命令は RGB 色空間での論理演算処理を指示するものであり、これを CMYK 色空間で実現させようとすると、忠実な色再現が行われないなどの不具合が起こる。そのため、描画処理装置においては、RGB 色空間で ROP 処理を行ってラスターライズし、このラスターライズした画像情報(画素データ)に対して CMYK 色空間への変換処理を行うのが、忠実な色再現を実現するうえで好ましい。

【0004】他方、色変換処理はラスターライズされた全画素に対して行うと処理時間がかかり、パフォーマンスが低下する。そのため、例えば特開平 8-207363 号公報に記載の技術では、オブジェクトの段階で(ラスターライズ処理を行う前に)RGB 色空間から CMYK 色空間への変換処理を行うことで、色変換処理の回数を減らして

いる(例えば25×25の単色矩形オブジェクトに対しては、ラスターライズ後に625画素に対して色変換処理を行うのに比べて1回の色変換処理で実現できるので大幅な処理速度向上につながるとしている)。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記公報に記載の技術では、それまで多くの処理時間を要した色変換処理の時間を削減できるものの、ROP処理命令を含む描画命令に対しては忠実な画像の色再現を実現できないという問題が残る。即ち、上記公報に記載の技術では、描画命令の段階で、RGB色空間で色指定された文字コードや線画と解釈したオブジェクトに対しCMYK色空間へ色変換処理を行うため、その後の描画処理、即ち画素データに展開するためのラスターライズ処理をCMYK色空間で行うことになる。このとき、オブジェクト同士の重なりを定義するROP処理命令が含まれていると、重なった領域の画素同士の論理演算もCMYK色空間で行うことになるため、忠実な画像の色再現を実現できなくなる。

【0006】本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、忠実な画像の色再現を実現しつつ、描画処理の高速化を図ることにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明に係る描画処理装置は、ページ記述言語で記述された第1の色空間に対応する描画命令の入力を受け付ける描画命令入力手段と、この描画命令入力手段で受け付けた描画命令のページを複数の領域に分割し、この分割した各々の領域毎に描画命令を分配する描画命令分配手段と、この描画命令分配手段で各々の領域毎に分配された描画命令に論理演算処理命令が含まれるか否かを判別する判別手段と、この判別手段で論理演算処理命令が含まれると判別された領域の描画命令を第1の色空間に対応する画像情報に展開した後、第2の色空間に対応する画像情報に色変換する第1の変換手段と、判別手段で論理演算処理命令が含まれないと判別された領域の描画命令を第2の色空間に色変換した後、第2の色空間に対応する画像情報に展開する第2の変換手段とを備えた構成となっている。

【0008】上記構成の描画処理装置では、第1の変換手段において、論理演算処理命令を含む領域の描画命令が第1の色空間に対応する画像情報に展開された後、第2の色空間に対応する画像情報に色変換されることで、画像の色が忠実に再現される。また、第2の変換手段において、論理演算処理命令を含まない領域の描画命令が第2の色空間に色変換された後、第2の色空間に対応する画像情報に展開されることで、描画処理が高速化される。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しつつ詳細に説明する。

10

20

30

40

50

【0010】図1は本発明の一実施形態に係る描画処理装置の構成を示すブロック図である。図示した描画処理装置1は、情報処理装置2と印刷装置3の間に位置し、情報処理装置2からの描画命令を印刷装置3で扱う画像情報(画素データ)に変換する。この描画処理装置1は、中央処理部10と、描画命令入力部11と、画像情報出力部12と、記憶部13と、描画命令分配部14と、判別部15と、画像展開部16と、色変換処理部17とを備えて構成されている。

【0011】中央処理部10は、描画処理装置1全体の処理を司るもので、描画命令を参照しながら各モジュールに処理の指示を行う。描画命令入力部11は、情報処理装置2からの描画命令の入力を受け付けるものである。情報処理装置2からは、ページ記述言語で記述されたRGB色空間(第1の色空間)に対応する描画命令が出力される。

【0012】画像情報出力部12は、印刷対象となる画像情報を印刷装置3に出力するものである。この出力部12から出力される画像情報は、印刷装置3で使用されるCMYK色空間(第2の色空間)に対応する画像情報となる。記憶部13は、描画処理に必要な各種の情報、データ等を記憶するものである。この記憶部13には、例えば、描画命令入力部11で受け付けた描画命令や、後述する分割領域毎の描画命令、或いは画像展開部16で展開された画像情報(画素データ)などが記憶される。

【0013】描画命令分配部14は、描画命令入力部11で受け付けた描画命令のページを複数の領域に分割し、この分割した各々の領域毎に描画命令を分配するものである。この描画命令分配部14によるページの分割方式としては、周知のバンディング方式を用いることができる。判別部15は、描画命令分配部14で各々の領域毎に分配された描画命令に画像(オブジェクト)の重ね合わせのための論理演算処理命令、即ちROP処理命令が含まれるか否かを判別するものである。この判別部15で判別対象とするROP処理命令としては、「AND」、「OR」、「XOR」などの論理演算処理命令が代表例として挙げられる。ただし、「上書き」については判別の対象外とする。

【0014】画像展開部16は、文字コード、線画、イメージなどのオブジェクトを、画素データからなる画像情報に展開する処理、即ちラスターライズ処理を行うものである。色変換処理部17は、マトリクス演算等の手法を用いて、RGB色空間からCMYK色空間へ色変換処理を行うものである。

【0015】図2は本発明の実施形態に係る描画処理装置1によって実行される描画処理の手順を示すフローチャートである。まず、ページ記述言語で記述されたRGB色空間に対応する描画命令が情報処理装置2から出力されると、この描画命令を描画命令入力部11で受け付ける(ステップS1)。この描画命令入力部11で受け付け

た描画命令は中央処理部 10 によって記憶部 13 に格納（記憶）される。

【0016】次に、ステップ S2 においては、中央処理部 10 からの指示を受けて、描画命令分配部 14 が、描画命令入力部 11 で受け付けた描画命令のページを複数のバンド（領域）に分割し、この分割した各々のバンド毎に描画命令を分配する。この描画命令分配部 14 での処理では、分配の元になる描画命令が記憶部 13 から読み出される。こうして分配された各バンドの描画命令は、中央処理部 10 によって記憶部 13 に格納される。このとき、複数のバンドに跨るような描画命令については、各々のバンドに描画できる形式に変換され、個々のバンドの描画命令として格納される。

【0017】続いて、処理対象となるバンド（領域）の番数を表す“i”の値を“1”に設定する（ステップ S3）。これにより、1 番目のバンドから順に、次のような処理が行われる。即ち、ステップ S4 においては、i 番目のバンドの描画命令に ROP 処理命令が含まれるか否かを判別部 14 で判別する。

【0018】このとき、判別部 14 で i 番目のバンドの描画命令に ROP 処理命令が存在すると判別されると、この判別結果を基に中央処理部 10 は、画像展開部 16 と色変換処理部 17 に順次処理命令を出す。この処理命令を受けて、まず、画像展開部 16 は、i 番目のバンドの描画命令を解釈してラスタライズ処理を行う（ステップ S5）。これにより、i 番目のバンドの描画命令は、RGB 色空間に対応する画像情報（画素データ）に展開される。次いで、画像展開部 16 により展開（ラスタライズ）された画像情報に対し、色変換処理部 17 が RGB 色空間から CMYK 色空間への変換処理を行う（ステップ S6）。これにより、CMYK 色空間に対応する画像情報が得られる。

【0019】これに対し、判別部 14 で i 番目のバンドの描画命令に ROP 処理命令が存在しないと判別されると、この判別結果を基に中央処理部 10 は、色変換処理部 17 と画像展開部 16 に順次処理命令を出す。この処理命令を受けて、まず、色変換処理部 17 は、i 番目のバンドの描画命令について、その色指定部を解釈して RGB 色空間から CMYK 色空間への変換処理を行う（ステップ S7）。これにより、i 番目のバンドの描画命令は CMYK 色空間に対応したものとなる。次いで、色変換処理部 17 により色変換された描画命令に対し、画像展開部 16 がラスタライズ処理を行う（ステップ S8）。これにより、CMYK 色空間に対応する画像情報が得られる。

【0020】その後、ステップ S5、S6 又はステップ S7、S8 の処理によって得られた画像情報を印刷装置 3 に出力する（ステップ S9）。画像情報の出力は、画像情報出力部 12 によって行われる。

【0021】続いて、先のステップ S2 で分割したページ内の全てのバンドについて処理が終了したか否かを判

断し（ステップ S10）、終了していない場合は“i”の値をインクリメント（+1）した後（ステップ S11）、ステップ S4 からの処理を繰り返す。そして、全てのバンドについて処理が終了した時点で、一連の処理を抜ける。

【0022】続いて、具体的な事例を挙げて、本発明の実施形態に係る描画処理装置 1 の処理動作について説明する。まず、図 3 に示すように、オブジェクト 21（矩形、白色のグラフィックオブジェクト）、オブジェクト 22（円、赤色のグラフィックオブジェクト）、オブジェクト 23（イメージオブジェクト）がページに描画される場合を例にとって考える。

【0023】ここで、各々のオブジェクト 21、22、23 が描画されるページは、複数のバンド B1、B2、B3、…に分割され、バンド B1 が 1 番目、バンド B2 が 2 番目、バンド B3 が 3 番目、…に相当するものとする。このとき、情報処理装置 2 からの描画命令は、図 4（A）に示すように、オブジェクト単位の描画命令を表す形で記憶部 13 に格納されるものとする。

【0024】また、各々のオブジェクトに対応する描画命令は、描画順、オブジェクト情報、描画属性、描画位置を含んで構成されるものとする。このうち、オブジェクト情報については、グラフィック、イメージ及び文字のいずれかで指定されるものとする。また、描画属性は、論理演算で表現される ROP 処理により指定されるものとする。イメージオブジェクトに関する画素データは、例えばデータの所在を表す位置情報を格納する方法が考えられる。

【0025】次に、描画処理装置 1 は、各々の描画命令の描画位置を把握して、上記ページ内で分割された各々のバンド毎の描画命令に分ける。具体的には、まず、1 番目のバンド B1 に含まれる描画命令を探すとオブジェクト 21 が当てはまるため、このオブジェクト 21 に対する描画命令をバンド B1 に描画する形式に変換して格納する。次に、2 番目のバンド B2 に含まれる描画命令を探すとオブジェクト 21、22、23 が当てはまるため、それぞれの描画順を考慮しながら各描画命令をバンド B2 に描画する形式に変換して格納する。次に、3 番目のバンド B3 に含まれる描画命令を探すとオブジェクト 21、23 が当てはまるため、それぞれの描画順を考慮しながら各描画命令をバンド B3 に描画する形式に変換して格納する。この結果、記憶部 13 に格納される描画命令は、図 4（B）に示すような形式になる。以下同様に、最終バンドまで処理を行う。

【0026】続いて、各々のバンド毎の描画処理に移る。まず、1 番目のバンド B1 に含まれる描画命令について、上書き以外の ROP 処理命令が含まれるかどうかを判別する。ここでは、該当する ROP 処理命令が存在しないため、各描画命令の色指定部に対して RGB 色空間から CMYK 色空間への変換処理を行う。具体的には、オブジ

ェクト 21 の色指定部における RGB 色空間での「白色」を CMYK 色空間での該当する色に変換する。そして、この色変換処理の後に、バンド B 1 全体に対するラスターライズ処理を行い、これによって得られた画像情報を印刷装置 3 に出力する。

【0027】次に、2 番目のバンド B 2 に含まれる描画命令について、上書き以外の ROP 処理命令が含まれるかどうかを判別する。ここでは、オブジェクト 22 に関する描画命令に ROP 処理命令が含まれるため、先ず、バンド B 2 全体に対するラスターライズ処理を行う。即ち、バンド B 2 への描画として格納された、オブジェクト 21, 22, 23 の描画命令についてラスターライズ処理を行う。そして、バンド全体をラスターライズした後に、バンド全体の画素データに対して RGB 色空間から CMYK 色空間への変換処理を行い、これによって得られた画像情報を印刷装置 3 に出力する。

【0028】次に、3 番目のバンド B 3 に含まれる描画命令について、上書き以外の ROP 処理命令が含まれるかどうかを判別する。ここでは、該当する描画命令が存在しないため、各描画命令の色指定部に対して RGB 色空間から CMYK 色空間への変換処理を行う。具体的には、オブジェクト 21 の色指定部における RGB 色空間での「白色」を CMYK 色空間での該当する色に変換し、オブジェクト 23 についてはイメージを構成する画素データに対して RGB 色空間から CMYK 色空間への変換処理を行う。そして、この色変換処理の後に、バンド B 3 全体に対するラスターライズ処理を行い、これによって得られた画像情報を印刷装置 3 に出力する。以下同様に、最終バンドまで処理を行う。

【0029】このように本実施形態に係る描画処理装置 1 においては、情報処理装置 2 から受け付けた描画命令のページを複数の領域に分割し、この分割した各々の領域毎に描画命令を分配した後、各々の領域に対応する描画命令に論理演算処理命令が含まれるか否かを判別し、論理演算処理命令を含むと判別した領域の描画命令についてはラスターライズ処理による画像の展開を行ってから色変換処理を行い、論理演算処理命令を含まないと判別した領域の描画命令については色変換処理を行ってからラスターライズ処理による画像の展開を行うものとしている。

【0030】これにより、論理演算処理命令を含む領域の描画命令については、RGB 色空間で論理演算処理が行われるため、忠実な画像の色再現を実現することができる。また、論理演算処理を含まない領域の描画命令については、ラスターライズ処理による画像の展開前に（オブジェクトの段階で）色変換処理が行われるため、描画処理の高速化を実現することができる。

*

* 【0031】さらに、論理演算処理命令を含むかどうかの判別については、ページ単位で行うことも可能であるが、そうした場合はページ内に一つでも論理演算処理命令を含む描画命令が存在すると、そのページ全体が画像展開処理（ラスターライズ処理）、色変換処理の順で描画処理されることになる。これに対して、本実施形態のようにページ内で分割した各々の領域毎に上記判別を行うようにすれば、論理演算処理命令を含む描画命令がページ内に存在したとしても、その描画命令が分配されなかった領域については、色変換処理、画像展開処理の順で描画処理されるため、より効率的な描画処理を実現することができる。

【0032】また、本発明の描画処理装置による描画処理動作は、その処理手順を記述した描画処理プログラムを CPU 等が実行することでも行われる。かかる描画処理プログラムは、コンピュータ読み取り可能な記録媒体（例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、CD-ROM、DVD-ROM など）にソフトウェアとして記録される。この記録媒体に記録された描画処理プログラムは、コンピュータ内のメモリにインストールして用いられる。そして、インストールされた描画処理プログラムに基づいて描画処理が実行されることになる。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、ページ記述言語で記述された描画命令のページを複数の領域に分割して各領域に描画命令を分配し、論理演算処理命令を含む領域の描画命令については画像展開処理、色変換処理の順で描画処理を行い、論理演算処理命令を含まない領域の描画命令については色変換処理、画像展開処理の順で描画処理を行うことにより、忠実な画像の色再現と描画処理の高速化を両立させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態に係る描画処理装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】 本発明の実施形態に係る描画処理装置によって実行される描画処理の手順を示すフローチャートである。

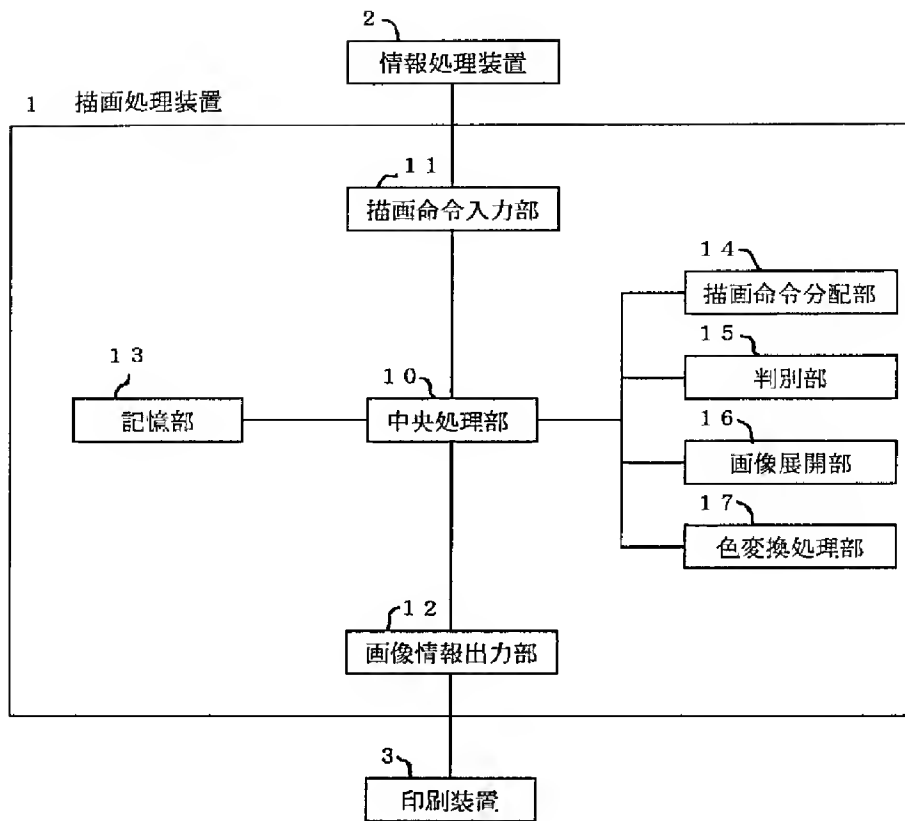
【図 3】 ページに描画されるオブジェクトの例を示す図である。

【図 4】 描画命令とその分配例を示す図である。

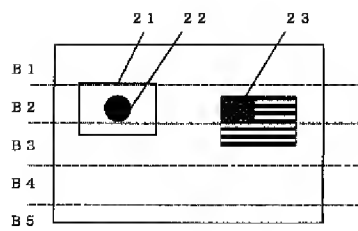
【符号の説明】

1…描画処理装置、2…情報処理装置、3…印刷装置、10…中央処理部、11…描画命令入力部、12…画像情報出力部、13…記憶部、14…描画命令分配部、15…判別部、16…画像展開部、17…色変換処理部

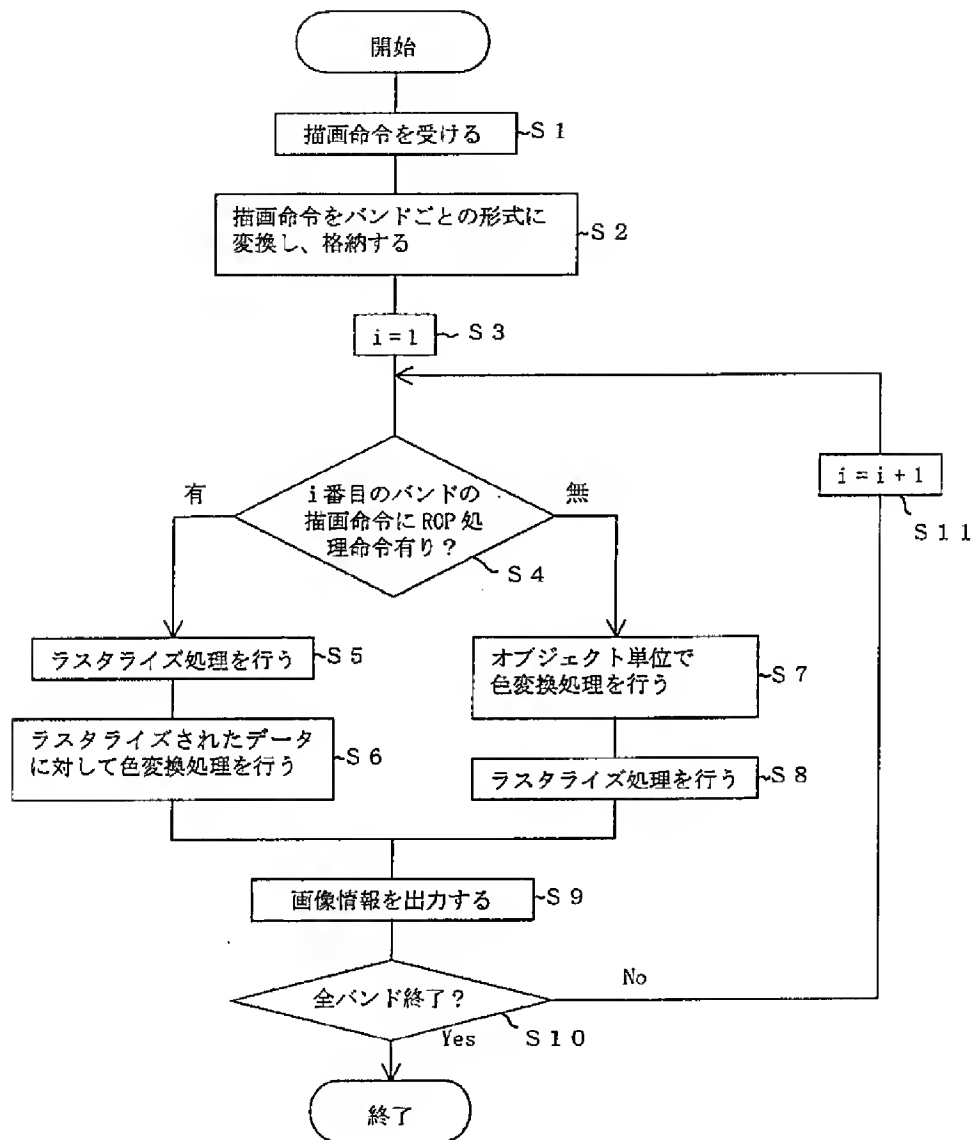
【図1】



【図3】



【図2】



【図4】

描画順	オブジェクト情報	描画属性	描画位置
1	グラフィック(矩形、白色)	上書き	(50, 70, 200, 180)
2	グラフィック(円、赤色)	AND	(100, 100, 150, 150)
3	イメージ	上書き	(350, 100, 500, 210)

(A)

バンド	描画順	オブジェクト情報	描画属性	描画位置
1	1	グラフィック(矩形、白色)	上書き	(50, 70, 200, 75)
2	1	グラフィック(矩形、白色)	上書き	(50, 75, 200, 150)
2	2	グラフィック(円、赤色)	AND	(100, 100, 150, 150)
2	3	イメージ	上書き	(350, 100, 500, 150)
3	1	グラフィック(矩形、白色)	上書き	(50, 150, 200, 180)
3	2	イメージ	上書き	(350, 150, 500, 210)

(B)

フロントページの続き

Fターム(参考) 2C087 AA15 BA03 BA04 BA05 BC01
BD31
5B021 AA01 CC05 LG07
5B057 AA11 CA01 CA08 CA12 CA18
CB01 CB08 CB12 CB16 CC04
CE17 CE18
5C077 LL18 LL19 MP08 NN01 PP32
PP33 PP37 SS02 TT02
5C079 HB01 HB03 HB12 NA03 PA03

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-319018

(43)Date of publication of application : 31.10.2002

(51)Int.Cl. G06T 1/00
B41J 5/30
G06F 3/12
H04N 1/46
H04N 1/60

(21)Application number : 2001-122269 (71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

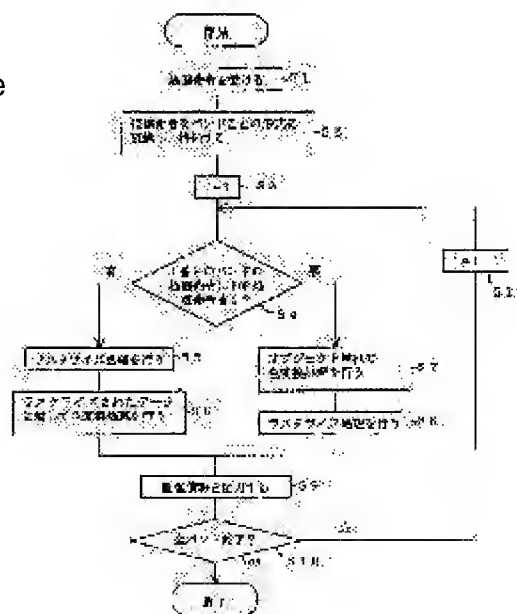
(22)Date of filing : 20.04.2001 (72)Inventor : YAMAGUCHI YOZO

(54) PLOTTING PROCESS DEVICE AND METHOD AND COMPUTER READABLE RECORDING MEDIUM RECORDING PLOTTING PROCESS PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To increase the speed of plotting process while reproducing the colors of an image in a faithful way.

SOLUTION: A method of plotting process includes the step S1 of accepting the input of plotting instructions which correspond to an RGB color space described in page description language, the step S2 of dividing the page of the accepted plotting instructions into a plurality of areas and distributing the plotting instructions to the areas, the step S4 of determining whether or not the plotting instructions distributed include logical instructions, the steps S5 and S6 of causing the plotting instructions for the area determined as containing the logical instructions to expand into image information corresponding to the RGB color space, and then converting the color of the image information into image information corresponding to a CMYK color space, and the steps S7 and S8 of causing the plotting instructions for the area determined as not containing the logic computation process instructions to be color converted into the CMYK color space, and then expanding the instructions into image information corresponding to this color space.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]